

AUDIO LEVEL CONTROL METHOD AND REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP10284960

Publication date: 1998-10-23

Inventor: IWASAKI EIJI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: G11B20/04; H03G3/02; G11B20/04; H03G3/02; (IPC1-7): H03G3/02; G11B20/04

- european:

Application number: JP19970091928 19970410

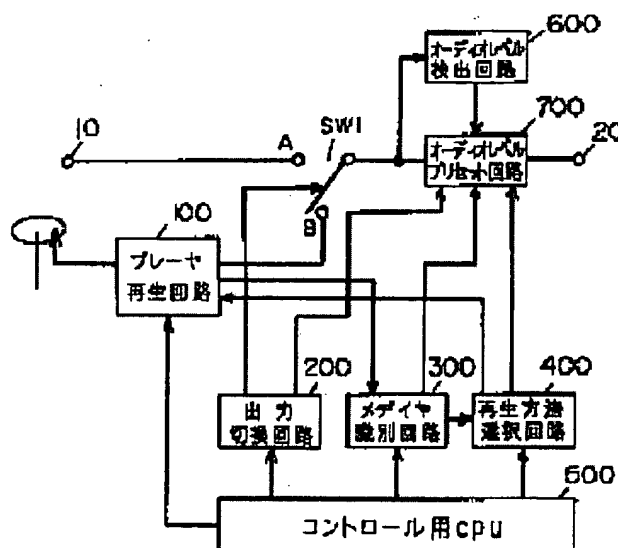
Priority number(s): JP19970091928 19970410

Report a data error here

Abstract of JP10284960

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for re-setting sound volume adjustment of an audio amplifier even in the case that a player reproducing a medium such as an optical disk or a video tape is connected to a television receiver or an audio amplifier and there is a difference between an audio level at an external input and of a reproduction signal of the player, or in the case that there is a difference from audio levels depending on a kind of a reproduced medium or the like.

SOLUTION: An output stage of an audio signal is provided with an audio level preset circuit 700. Furthermore, an output changeover circuit 200, a medium identification circuit 300 and a reproduction method selection circuit 400 that are operated in response to an instruction of a control CPU 500 are provided and an audio level is relatively preset depending on the selection of the output signal system, kinds of reproduction media and a channel number of the reproduction signal.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl.⁶
H 0 3 G 3/02
G 1 1 B 20/04

識別記号
1 0 1

F I
H 0 3 G 3/02 A
G 1 1 B 20/04 1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-91928

(22) 出願日 平成9年(1997)4月10日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 岩崎 栄次

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

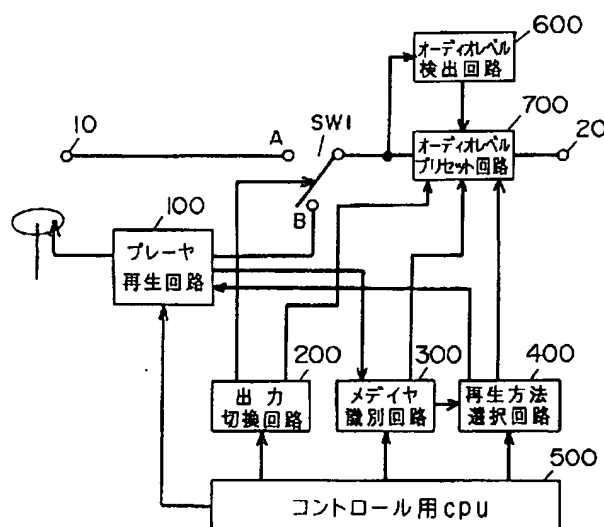
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 オーディオレベル制御方法及び再生装置

(57) 【要約】

【課題】 光ディスクやビデオテープのようなメディアを再生するプレーヤをテレビジョンやオーディオアンプに接続するとき、(1) プレーヤが外部入力と再生信号とでオーディオレベルに差がある場合、(2) 再生するメディアの種類によってオーディオレベルに差がある場合等にも、オーディオアンプの音量調整を設定し直さなければならないという課題を解決する。

【解決手段】 オーディオ信号の出力段にオーディオレベルプリセット回路700を設け、また、コントロール用CPU500の命令に応じて動作する出力切換回路200、メディア識別回路300、再生方法選択回路400を設け、出力信号系統の選択と再生メディアの種類及び再生信号のチャンネル数など再生方法に応じてオーディオレベルの相対的なプリセットを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも2系統以上のオーディオ信号を再生できるオーディオ信号再生手段と前記オーディオ信号を切り換えるオーディオ信号切り換え手段と前記オーディオ信号の強さを所定レベルだけ変更できるオーディオレベル設定手段を具備し、オーディオ信号の入力される系統に応じてオーディオレベルを変更できるように構成されたことを特徴とするオーディオレベル制御方法。

【請求項2】少なくとも2種類以上の記録媒体からオーディオ信号を再生できるオーディオ信号再生手段と再生中の記録媒体の種類を識別する記録媒体識別手段と前記オーディオ信号の強さを一定レベルだけシフトできるオーディオレベル設定手段を具備し、前記記録媒体識別手段による記録媒体の種類に応じて前記オーディオレベルを所定レベルだけ変更できるように構成されたことを特徴とするオーディオレベル制御方法。

【請求項3】少なくとも2種類以上の再生方法を選択できるオーディオ信号再生手段と現在の再生方法を識別する再生方法識別手段と前記オーディオ信号の強さを所定レベルだけ変更して設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記再生方法識別手段による再生方法の種類に応じて前記オーディオレベルを所定レベルだけ変更できるように構成されたことを特徴とするオーディオレベル制御方法。

【請求項4】再生方法の選択できるオーディオ信号再生手段は、複数チャネル分のオーディオ信号の記録された記録媒体から全チャネル分のオーディオ信号を出力する方法と全チャネル分のオーディオ信号を適当に混合することにより記録されたチャネル数よりも少ないチャネル数で出力する方法とを選択できるように構成されたことを特徴とする請求項3記載のオーディオレベル制御方法。

【請求項5】オーディオレベル設定手段は、選択する入力系統または再生する記録媒体の種類または選択する再生方法に応じてオーディオレベルの相対的な強さを設定できるように構成されたことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のオーディオレベル制御方法。

【請求項6】再生中のオーディオレベルを検出するオーディオレベル検出手段と前記オーディオ信号の強さを所定レベルだけ変更できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記オーディオレベル検出手段は一定期間のオーディオ信号のピークレベルにより検出することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のオーディオレベル制御方法。

【請求項7】再生中のオーディオレベルを検出するオーディオレベル検出手段と前記オーディオ信号の強さを一定レベルだけシフトできるオーディオレベル設定手段を具備し、前記オーディオレベル検出手段は一定期間のオーディオ信号の平均レベルにより検出することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のオーディオレベ

ル制御方法。

【請求項8】異なる入力系統に応じてまたは再生するメディアの種類に応じてまたは記録媒体の再生方法に応じて、オーディオ信号の強さを所定レベルだけ変更できるオーディオレベル設定手段を具備し、入力系統または記録媒体の種類あるいは記録媒体の再生方法に応じてオーディオ信号の強さを相対的に変更できるように構成されたことを特徴とする再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスクやビデオテープ等のメディア再生装置に使用して好適なオーディオレベル制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】図3にテレビジョンとVTR等の記録再生装置と光ディスク等のメディア再生装置などの一連の家庭用AV機器の接続形態について従来から使用されているものについて示す。図3は欧州市場で一般に用いられているCenelic規格のコネクタ（以下スカートコネクタと略す）を用いて一連の家庭用AV機器を接続した例である。

【0003】通常家庭用AV機器には1つまたは複数個のスカートコネクタが備えられており、VTRや光ディスク等のメディア再生装置には、2ヶ以上のスカートコネクタが備えられている。スカートコネクタで接続する場合、プレーヤがOFFのときはVTR等外部機器の信号を出力するようにし、プレーヤがONになると、自己の再生信号を出力するような構成となっている。例えば図3の構成ではプレーヤはOFFの時はVTRまたはデジタル放送デコーダが動作していればこれらの信号を出力し、プレーヤがONになるとプレーヤの再生信号を出力する構成である。

【0004】このようなスカートコネクタを用いて接続したときのプレーヤ内部のオーディオ信号の流れについて図4に詳しく示している。

【0005】図4において10は外部入力端子、20は出力端子である。また、100は記録メディアから信号を再生するプレーヤ再生回路、200は出力信号を選択する出力切換回路、500はプレーヤ全体を制御するコントロール用CPUである。図4における10は図3におけるプレーヤのAV2側の端子、また図4における20が図3におけるプレーヤのAV1側の端子に対応する。

【0006】以下図4を用いて従来のAV機器の接続時のオーディオ信号の流れについて説明する。

【0007】プレーヤ再生回路100により再生された再生オーディオ信号はSW1に送られ、ここで外部入力からのオーディオ信号と切り換えられる。コントロール用CPU500はメディア再生回路全体の動作を制御しており、出力切換回路200にも制御信号を送りオーデ

ィオ信号の選択を行う。出力切換回路200は、CPUからの命令に従ってSW1の切り換え制御を行う。

【0008】以上のようにして従来のAV機器の接続形態が構成され、プレーヤがOFFのときは図3におけるVTRまたはデジタル放送デコーダの出力がテレビジョンに出力され、プレーヤがONになるとプレーヤの再生信号が出力される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】以上図3及び図4で示した接続方法は、従来より用いられているスカートコネクタによるAV機器の接続の例である。しかしながら、このような構成では、外部入力とプレーヤ再生出力とを切り換えた場合に、外部入力系統のオーディオレベルがプレーヤのオーディオレベルと異なると、テレビジョン側で視聴するAV機器に応じて音量調整を設定し直さなければならないという課題があった。また、プレーヤの再生信号だけを出力しているときにも、CDやVideo CD等のように、メディアの種類によってもオーディオレベルが異なることがあり、同様にテレビジョン側の音量調整を設定し直さなければならないという課題があった。

【0010】更に、同じメディアから再生する場合でも例えば、DVDのオーディオのように3チャンネル以上のオーディオ信号が同時に記録されていて、これをそのまま記録されたチャンネル数で出力する場合と、記録されたチャンネル数よりも少ないチャンネル数にダウンミックスして出力する場合とで、オーディオレベルが異なることがあり、同様にテレビジョン側の音量調整を設定し直さなければならないという課題があった。

【0011】本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、(1)プレーヤの再生信号を外部入力の信号と切り換えた時、(2)メディアに応じてオーディオレベルに差がある場合、(3)更に、同一のメディアを再生していても、出力するオーディオのチャンネル数等に応じてオーディオレベルに差がある場合等のそれぞれの場合に、それぞれのオーディオレベルを略一定にしてプレーヤから出力できるオーディオレベル制御方法を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明によるオーディオレベル制御方法では、オーディオ信号の出力段にオーディオレベルプリセット回路を設け、また、コントロール用CPUの命令に応じて動作する出力切換回路、メディア識別回路、再生方法選択回路を設け、出力信号系統の選択と再生メディアの種類及び再生信号のチャンネル数など再生方法に応じてオーディオレベルのプリセットを行う。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、2系統以上のオーディオ信号を再生できるオーディ

オ信号再生手段と前記オーディオ信号を切り換えるオーディオ信号切り換え手段と前記オーディオ信号のオフセットレベルまたは増幅率を設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、オーディオ信号の入力される系統に応じてオーディオレベルのオフセットを設定できるように構成したもので、入力系統に応じてオーディオレベルに差がある場合にも、レベル差を打ち消すように設定することができ、テレビジョン側でオーディオレベルの再設定することなく、同じオーディオレベルで聴くことができるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項2に記載の発明は、2種類以上のメディアからオーディオ信号を再生できるオーディオ信号再生手段と再生中のメディアの種類を識別するメディア識別手段と前記オーディオ信号のオフセットレベルを設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記メディア識別手段によるメディアの種類に応じて前記オーディオレベルのオフセットまたは増幅率を設定できるように構成したもので、メディアの種類に応じてオーディオレベルに差がある場合にも、レベル差を打ち消すように設定することができ、テレビジョン側でオーディオレベルの再設定することなく、同じオーディオレベルで聴くことができるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項3に記載の発明は、2種類以上の再生方法を選択できるオーディオ信号再生手段と現在の再生方法を識別する再生方法識別手段と前記オーディオ信号のオフセットレベルを設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記再生方法識別手段による再生方法の種類に応じて前記オーディオレベルのオフセットまたは増幅率を設定できるように構成したもので、オーディオ信号の再生方法に応じてオーディオレベルに差がある場合にも、レベル差を打ち消すように設定することができ、テレビジョン側でオーディオレベルの再設定することなく、同じオーディオレベルで聴くことができるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項4に記載の発明は、オーディオ信号再生手段を、複数チャンネル分のオーディオ信号の記録されたメディアから全チャンネル分のオーディオ信号を出力する方法と全チャンネル分のオーディオ信号を適当に混合することにより記録されたチャンネル数よりも少ないチャンネル数で出力する方法とで選択できるように構成したもので、出力するオーディオ信号のチャンネル数によってオーディオレベルに差がある場合にも、レベル差を打ち消すように設定することができ、テレビジョン側でオーディオレベルの再設定することなく、同じオーディオレベルで聴くことができるという作用を有する。

【0017】本発明の請求項5に記載の発明は、オーディオレベル設定手段を、選択する入力系統または再生するメディアの種類または選択する再生方法に応じてオーディオレベルの相対的なオフセットを設定できるように構成したもので、主音量を変化させたときには、他の入

力系統や他のメディアの種類及び他の再生方法での音量が主音量の変化に応じて変化させることができるという作用を有する。

【0018】本発明の請求項6に記載の発明は、再生中のオーディオレベルを検出するオーディオレベル検出手段と前記オーディオ信号のオフセットレベルまたは増幅率を設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記オーディオレベル検出手段は一定期間のオーディオ信号のピークレベルを測定することにより検出するように構成したもので、オーディオレベルの検出をピークレベルを検出することにより、自動的に検出してオーディオレベルのオフセットを設定できるという作用を有する。

【0019】本発明の請求項7に記載の発明は、再生中のオーディオレベルを検出するオーディオレベル検出手段と前記オーディオ信号のオフセットレベルを設定できるオーディオレベル設定手段を具備し、前記オーディオレベル検出手段は一定期間のオーディオ信号の平均レベルを測定することにより検出するように構成したもので、オーディオレベルの検出を平均レベルを検出することにより、自動的に検出してオーディオレベルのオフセットまたは増幅率を設定できるという作用を有する。

【0020】以下本発明の実施の形態について図1を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1は本発明の実施の形態について構成を示した図である。

【0021】図1は図2に示す家庭用AV機器を接続する時のプレーヤ内部のオーディオ信号の流れについて本発明の実施の形態を示したブロック図である。図1において、出力端子20が図3でのテレビジョンに接続される側であり、外部入力端子10側が図3でのVTR等外部機器を接続する側である。

【0022】図1において、100はメディアに記録された信号を再生するプレーヤ再生回路、200は出力信号の切換回路、300は再生中のメディアの種類を識別するメディア識別回路、400は出力するオーディオ信号のチャンネル数等を設定する再生方法選択回路、500はプレーヤ全体を制御するコントロール用CPU、600は再生中のオーディオレベルを検出するオーディオレベル検出回路、700はオーディオレベルプリセット回路である。

【0023】メディアからプレーヤ再生回路100により再生されたオーディオ信号はSW1に送られると共にメディア識別回路300に送られる。メディア識別回路300では、ディスクであればその厚さや記録されている信号のフォーマット等によりどのタイプのメディアかを識別する。再生方法選択回路400は例えば再生出力するオーディオのチャンネル数を設定しプレーヤ再生回路100に識別信号を送り、再生出力するチャンネル数が記録されているチャンネル数より少ない場合には、再生出力数の少ないチャンネル数にダウンミックスを行うよう指

令する。出力切換回路200は外部入力とプレーヤ再生信号を切り換えるための信号を発生する。コントロール用CPU500はプレーヤ全体の制御を行い、出力切換回路200、メディア識別回路300、再生方法選択回路400に制御信号を送る。出力切換回路200は出力の切り換えを行うと共に、出力を切り換えた時の相対的なオーディオレベル差が記憶されており、これに従って、オーディオレベルプリセット回路700を制御する。同様に、メディア識別回路300においてもメディアの識別を行うと共に、メディアが変わったときの相対的なオーディオレベル差が記憶されており、これに従って、オーディオレベルプリセット回路700を制御する。同様に、再生方法選択回路400においても再生信号の出力チャンネル数等の再生方法を選択すると共に、再生方法を変えたときの相対的なオーディオレベル差が記憶されており、これに従って、オーディオレベルプリセット回路700を制御する。オーディオレベル検出回路600は絶対値回路と積分器等で構成されるピーク検出回路または平均値検出回路で、出力中のオーディオレベルを一定期間積分してオーディオレベルを検出し、これに応じてオーディオレベルプリセット回路700を制御する。

【0024】上記の例ではメディア識別回路300、再生方法選択回路400、出力切換回路200、オーディオレベル検出回路600の出力によってオーディオのオフセットまたは増幅率を変更するオーディオレベルプリセット回路700を制御する実施例を用いたが、上記4種類の信号のいずれか1または2以上の組み合わせによって制御することでも十分な効果が得られる。また、上記メディア識別回路300、再生方法選択回路400、出力切換回路200に記憶手段を備える方法で説明したが、その機能はコントロール用CPU500で行わせることも可能であり、さらにコントロールCPU500で上記4種類の制御信号を演算し、1つの制御信号としてオーディオプリセット回路を制御することも本発明の範囲である。

【0025】図2は図1に示すオーディオプリセット回路700の動作について示す図である。

【0026】図2(a)は例えば図1のAの経路からきたオーディオ信号についてであり、図2(b)は図1のBの経路からきたオーディオ信号について示してある。両者に図2の(a)及び(b)に示すような差がある場合オーディオレベルプリセット回路にて図1のAの経路の信号は振幅を抑え、図1のBの経路の信号は大きくするように設定して出力することにより両者のレベルのばらつきを吸収する。もちろん、この設定はユーザーがオーディオを実際にスピーカ等にて聞きながらマニュアルで設定するように構成してもよく、本発明の範囲である。

【0027】以上の実施の形態では、スカートコネクタ

を用いて接続する場合を例にとりその動作について述べたが、スカーコネクタを用いずにその他のコネクタを用いて接続する場合にも、全く同様に実施できることはいうまでもない。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、光ディスクやビデオテープなどのメディアを再生するプレーヤが外部入力と再生信号とでオーディオレベルに差がある場合、再生するメディアの種類によってオーディオレベルに差がある場合、再生する信号のチャンネル数等の再生方法によってオーディオレベルに差がある場合、何れの場合にも、オーディオレベルの差を打ち消すようにプリセットしておくことができ、テレビジョン側やオーディオアンプ側では、再生機器を切り換えたり、再生メディアを換えたり、再生方法を変更しても、常に略同じオーディオレベルで聴くことができるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による構成を示すブロック図

【図2】図1に示す本発明の一実施の形態でオーディオレベルプリセット回路の動作を示す説明図

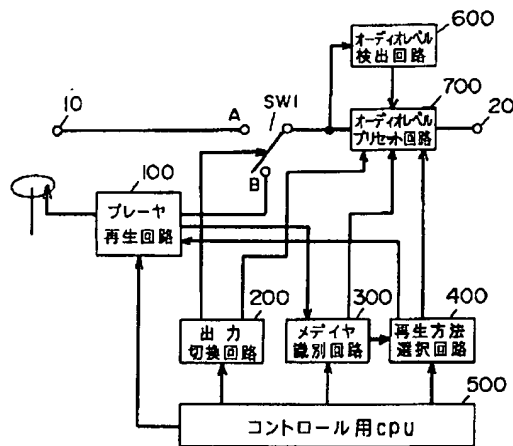
【図3】家庭用AV機器の接続形態について示すブロック図

【図4】従来のAV機器内部のオーディオ信号等の流れについて示すブロック図

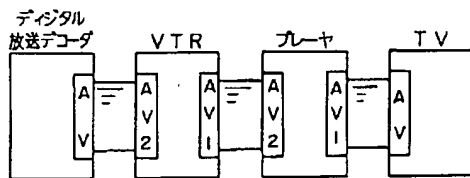
【符号の説明】

- 10 外部入力端子
- 20 出力端子
- 100 プレーヤ再生回路
- 200 出力切換回路
- 300 メディア識別回路
- 400 再生方法選択回路
- 500 コントロール用CPU
- 600 オーディオレベル検出回路
- 700 オーディオレベルプリセット回路

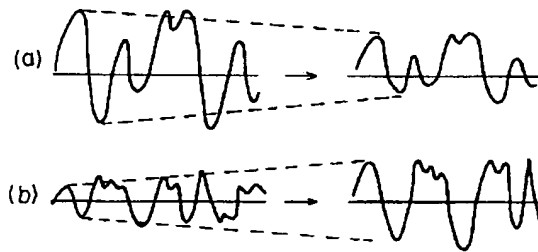
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

